



UNIONE EUROPEA



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA



REPUBBLICA ITALIANA

P.O.R. SARDEGNA 2000 - 2006

MISURA 3.13

"RICERCA E SVILUPPO TECNOLOGICO NELLE IMPRESE E NEL TERRITORIO"

**SARDEGNA
DISTRICT**

LAB Tele
Microscopia

LAB Modelli
3D

LAB Ict
Medicina

Progetto Cluster

Archiviazione e distribuzione digitale di modelli 3D complessi

REGOLAMENTO

Soggetto Attuatore



**SARDEGNA
RICERCHE**

INDICE

1. Il Distretto Tecnologico ICT (SARDEGNA DISTRICT)	3
2. I Laboratori Tecnologici.....	3
3. Ambiti scientifici e tematiche tecnologiche dei Laboratori.....	3
4. I Progetti Cluster	4
4.1 COSA SONO	4
4.2 COME SI ARTICOLANO.....	4
5. Il Progetto Cluster "ARCHIVIAZIONE E DISTRIBUZIONE DIGITALE DI MODELLI 3D COMPLESSI"	4
5.1 CONTESTO ED OBIETTIVI.....	5
5.2 INFRASTRUTTURE	5
5.3 PROGRAMMA	5
5.4 COSTI E RISULTATI DEL PROGETTO.....	5
5.5 MODALITÀ DI ADESIONE.....	5
5.6 INFORMAZIONI E ASSISTENZA	6

1. Il Distretto Tecnologico ICT (SARDEGNA DISTRICT)

Il progetto per il Distretto Tecnologico Sardegna ICT rappresenta un importante passo nella realizzazione della strategia regionale per la ricerca: prende forma il principale obiettivo del Piano regionale per la ricerca e lo sviluppo tecnologico delle imprese e del territorio, che identifica infatti, quale percorso di sviluppo nel campo delle ICT, la creazione di Cluster Innovativi Territoriali tra i vari attori del mondo della ricerca e dell'impresa.

L'idea forza del progetto è la sua visione di medio/lungo periodo, che punta a prevedere quali saranno gli sviluppi strategici della convergenza tra le tecnologie dell'informazione e della comunicazione e quelle digitali e multimediali ed a identificare, nel quadro vastissimo delle tecnologie e campi di applicazione sottesi dagli acronimi ICT (Information and Communication Technologies) e DMT (Digital Media Technologies), filoni o approcci ad alto potenziale di crescita nell'ambito dei quali esista la possibilità di selezionare alcuni campi ben delimitati ove sia possibile aspirare all'eccellenza (con attività state-of-the-art di ricerca applicata, e conseguente potenziale ricaduta in termini di business opportunities).

2. I Laboratori Tecnologici

L'attuazione del Distretto genera l'attivazione di "laboratori tecnologici", intesi come luoghi aperti di collaborazione tecnologica tra imprese e sistema della ricerca e dell'innovazione.

I "laboratori tecnologici" consentono inoltre di arricchire la dotazione tecnologica e il know-how del distretto al servizio di tutti gli operatori coinvolti.

Da tali "laboratori" dovrà nascere il principale impulso per la realizzazione di attività di ricerca applicata e di valorizzazione dei risultati scientifici in ambito industriale: in tal senso, i laboratori operano quali operatori di start-up di nuove iniziative imprenditoriali ad elevato contenuto tecnologico e, in considerazione della loro rilevanza e della loro funzione abilitante, sarà possibile progettare, sviluppare e sperimentare una serie di contenuti e servizi a valore aggiunto nel campo dell'ICT.

I Laboratori tecnologici del Distretto sono i seguenti:

1. Laboratorio "Open Media Center"
2. Laboratorio "Produzione collaborativa programmi tv multi-piattaforma"
3. Laboratorio "Telemicroscopia industriale"
4. Laboratorio "GeoWeb and Mobile User Experience"
5. Laboratorio "Software open source"
6. Laboratorio "Produzione prototipi e nuovi format di contenuti digitali"
7. Laboratorio "ICT per la medicina"
8. Laboratorio "Acquisizione, visualizzazione e distribuzione di modelli 3D complessi"
9. Laboratorio "Intelligenza d'Ambiente".

3. Ambiti scientifici e tematiche tecnologiche dei Laboratori

Gli ambiti scientifici e le attività e le tematiche tecnologiche che sono considerate prioritarie nell'ambito dei Laboratori previsti nel progetto per lo sviluppo del Distretto Tecnologico Sardegna ICT sono i seguenti:

- messa in rete, sperimentando anche modalità innovative, delle risorse per i settori economici cruciali come turismo, beni culturali e ambientali, prodotti tipici, trasporti
- sviluppo di sistemi di rappresentazione, gestione e ricerca della conoscenza basati sul contesto d'utilizzo, sulla semantica, sulla analisi del linguaggio naturale, sulle caratteristiche dell'utente, sulla posizione geografica con lo scopo di gettare le basi dei motori di ricerca del futuro
- sperimentazione e sviluppo di sistemi e di nuovi modelli di visualizzazione delle informazioni e di interazione uomo-macchina che facciano uso delle più avanzate innovazioni scientifiche e tecnologiche nei settori della realtà virtuale, della pattern recognition e della image analysis, della computer vision e della realtà aumentata
- sperimentazione e sviluppo di nuove modalità di produzione, indicizzazione, ricerca e fruizione di contenuti multimediali anche personalizzati, verso la definizione del modello di produzione e consumo della TV del futuro
- applicazioni innovative per la rete che diano valore aggiunto attraverso la creazione di community, la condivisione di risorse, l'emergere della geografia interattiva sul web e la composizione di servizi esistenti attraverso mashup; sviluppo di applicazioni di supporto alla mobilità degli utenti anche in scenari di fully networked car
- sviluppo di strumenti e applicazioni per la condivisione in rete di laboratori di misura, telecontrollo su area geografica e diagnostica in rete basata su apparecchiature elettroniche con alto throughput di dati/immagini in tempo reale (es. microscopi elettronici a scansione), sviluppo di nuove tecnologie per prodotti, processi e servizi innovativi in campo medico
- sviluppo di nuovi strumenti, processi e metodi di lavoro per la ricerca, per l'impresa e per la didattica che sfruttino i vantaggi delle reti di trasmissione dati, e-learning, knowledge management
- sviluppo di strumenti, processi e metodi basati su software aperto e libero, standard aperti e interoperabili
- tecnologie che garantiscono la sicurezza, la riservatezza dei sistemi informatici e il rispetto dei diritti e della vita privata dei cittadini, leggi che dovrebbero cambiare (o non cambiare) con l'avvento delle nuove tecnologie
- sviluppo e organizzazione di sistemi di computing pervasivi e di ambient intelligence, di robotica e controllistica remota, di real time, per migliorare l'accesso di tutti alla società dell'informazione e assistenza computerizzata degli utenti domestici con particolare attenzione agli anziani e alle persone portatrici di handicap.

Il Comitato Tecnico di Gestione di Sardegna Ricerche, con delibera n. 07/61 del 24 aprile 2007, ha approvato il Regolamento di accesso ai Laboratori e di attuazione delle attività sperimentali, dei progetti di innovazione e dei progetti cluster che si realizzeranno nell'ambito dei Laboratori di Sardegna DISTRICT. Copia del Regolamento è disponibile presso il sito internet di Sardegna Ricerche, www.sardegna ricerche.it.

4. I Progetti Cluster

4.1 Cosa sono

I Progetti Cluster sono attività finalizzate allo sviluppo delle imprese appartenenti a filiere, settori, comparti o sistemi produttivi considerati strategici in un ambito locale o regionale. L'obiettivo dei Progetti Cluster è quello di affrontare e risolvere nodi critici, diseconomie e di innalzare il livello di conoscenza e la cultura imprenditoriale di gruppi di imprese appartenenti ad una stessa filiera, settore, comparto o sistema produttivo individuato.

Il Programma di intervento viene definito insieme al gruppo di aziende ("CLUSTER") che hanno individuato la tematica che si vuole sviluppare o definito la problematica comune che si vuole affrontare e risolvere mediante il progetto.

In base alla tematica da sviluppare o alla problematica definita, il Laboratorio e le aziende cluster predisporranno un piano di intervento, da attuare mediante l'eventuale supporto del centro di competenza (Università, centro di ricerca, società di consulenza) ritenuto più idoneo.

I Progetti Cluster, per la loro natura, produrranno attività, risultati e conoscenze che saranno messi a disposizione, secondo criteri non discriminatori, sia delle imprese che hanno partecipato allo sviluppo del progetto, sia delle altre imprese interessate appartenenti alla filiera, settore, comparto o sistema produttivo afferente il progetto sviluppato. I risultati raggiunti dai Progetti Cluster resteranno di proprietà di Sardegna Ricerche. Sardegna Ricerche potrà trasferire la proprietà dei risultati raggiunti ad altri enti pubblici o ad organismi rappresentativi di molteplicità di imprese, a condizione che gli stessi assicurino, per statuto, che li metteranno a disposizione delle altre imprese secondo criteri non discriminatori.

Poiché le conoscenze e i risultati raggiunti resteranno di proprietà di Sardegna Ricerche che li metterà a disposizione, in maniera non commerciale e non concorrenziale, sia delle imprese che hanno partecipato allo sviluppo del progetto sia delle altre imprese interessate, i Progetti Cluster non evidenziano l'erogazione di aiuti di stato, e i costi di attuazione saranno perciò finanziariamente a carico di Sardegna Ricerche.

4.2 Come si articolano

Il modello del progetto cluster prevede le seguenti fasi:

a) Informazione e sensibilizzazione

La prima fase dell'intervento prevede un'attività di sensibilizzazione il cui obiettivo principale è quello di informare le imprese potenzialmente interessate circa lo stato dell'arte di un settore;

b) Definizione del raggruppamento di imprese

Nella seconda fase, attraverso un bando pubblico, le imprese sono invitate a presentare la loro manifestazione di interesse al progetto. Attraverso la raccolta delle adesioni si giunge all'individuazione delle imprese maggiormente ricettive in materia di innovazione tecnologica e all'identificazione della tematica o problematica di interesse comune al raggruppamento d'impresa;

c) Individuazione dei soggetti realizzatori

Nella terza fase il Laboratorio, se non in grado con le professionalità disponibili, provvederà a individuare i soggetti esecutori di tutto o parte il progetto. Potranno essere utilizzate quelle Università, enti di ricerca, imprese (senza limitazioni dal punto di vista delle dimensioni e dei settori di appartenenza) che dispongano delle tecnologie e/o delle competenze adeguate per attuare il programma di attività previsto. La realizzazione delle attività potrà essere affidata anche a un *pool* di soggetti con competenze diversificate.

d) Attuazione dell'intervento

Questa fase vedrà operare in stretta collaborazione i ricercatori del Laboratorio, le imprese interessate al trasferimento delle tecnologie individuate con i soggetti realizzatori selezionati. Tale collaborazione porterà alla definizione delle soluzioni da perseguire, alla loro sperimentazione e validazione tecnologica;

e) Sfruttamento dei risultati

I risultati finali del progetto cluster e le eventuali soluzioni identificate resteranno proprietà del Sardegna Ricerche, il quale avrà il compito di diffonderli e divulgarli presso tutte le imprese del settore.

5. Il Progetto Cluster "ARCHIVIAZIONE E DISTRIBUZIONE DIGITALE DI MODELLI 3D COMPLESSI"

Il progetto cluster prevede la partecipazione dei seguenti laboratori:

Laboratorio di acquisizione, distribuzione e visualizzazione di modelli 3D complessi. Il laboratorio, dotato di strumentazione allo stato dell'arte, ha come fine l'innovazione e il trasferimento tecnologico di risultati di ricerca attraverso attività dimostrative, formazione, e sviluppo di prototipi software. I settori di intervento principali sono le tecnologie di scansione 3D, l'archiviazione e distribuzione digitale di modelli 3D complessi, il processamento geometrico e la produzione di modelli fisici.

Laboratorio di telemicroscopia industriale. Il laboratorio mira a sviluppare un'applicazione per il controllo remoto di un Microscopio Elettronico a Scansione (SEM) commerciale, e a proporre un protocollo come standard per la comunità scientifica. Punta inoltre ad applicare gli stessi principi al telecontrollo di un Microscopio Elettronico in Trasmissione (TEM) e a strumentazione scientifica in generale, in modo da facilitare l'interazione tra essi in base a protocolli standard testati su SEM.

Laboratorio di ICT per la medicina. Il Laboratorio, avvalendosi della piattaforma GRID, prevede lo studio e la creazione di tecnologie e tecniche avanzate per la condivisione dei dati clinici, la formazione del personale medico e l'innovazione nel settore chirurgico.

5.1 Contesto ed obiettivi

Le moderne tecnologie di acquisizione digitale (3D laser scanner, fotometria stereo, microscopia elettronica e confocale) consentono di rilevare oggetti tridimensionali di varie dimensioni con una grande accuratezza. I modelli così acquisiti risultano certamente molto dettagliati, ma, proprio per questo, dotati intrinsecamente di una notevole mole di informazioni. Anche se le attuali tecnologie di storage consentono di archiviare in modo efficiente file molto grandi, la loro fruizione, in termini di distribuzione e visualizzazione interattiva 3D in tempo reale risulta invece essere un campo di ricerca ancora aperto. Al fine di risolvere questo problema, la classica soluzione è quella di semplificare il modello da visualizzare fino a renderlo di taglia accettabile per l'applicazione che lo deve utilizzare. Purtroppo, questo tipo di approccio non risulta essere applicabile nei casi in cui la perdita di informazione dovuta al processo di semplificazione non sia accettabile (ad esempio, sistemi di visualizzazione industriali, nei beni culturali, nella medicina, e nella microscopia). Negli ultimi anni sono state sviluppate tecniche adattive che consentono di conservare la totalità dell'informazione del modello visualizzando o trasmettendo in modo incrementale solo ciò che è utile alla resa di una singola immagine. In particolare, nello specifico contesto delle attività del laboratorio, negli scorsi anni il Visual Computing Group del CRS4, anche in collaborazione con ISTI/CNR, ha sviluppato una serie di metodi per la visualizzazione di grossi volumi di dati che sono attualmente considerati allo stato dell'arte dalla comunità scientifica internazionale. Tali metodi, combinati ad efficienti tecniche di compressione dei dati, sono risultati particolarmente adatti al caso della distribuzione via rete per la fruizione di grandi modelli. L'attività di questo progetto mira a realizzare, sulla base di questo tipo di tecnologie, un'infrastruttura per la distribuzione efficiente in rete di modelli geometrici 3D complessi, con principale riferimento a modelli ricostruiti da misure (laser scanning, fotometria, microscopia).

5.2 Infrastrutture

Il progetto cluster prevede la partecipazione dei seguenti laboratori: "Acquisizione, distribuzione e visualizzazione di modelli 3D complessi", "Telemicroscopia Industriale" e "ICT per la medicina". Questi laboratori saranno dotati di tecnologie allo stato dell'arte per l'acquisizione di modelli fisici. Tecnologie di archiviazione e messa in rete di modelli verrà sperimentata su piattaforme Linux. La strumentazione sarà utilizzata dal personale del laboratorio per le attività di sviluppo, formazione e dimostrazione.

5.3 Programma

Il progetto cluster si inserisce nel quadro delle attività di sviluppo e trasferimento tecnologico svolte dai laboratori tecnologici e consentirà alle imprese interessate l'apprendimento e l'accrescimento delle competenze necessarie per l'ideazione e la realizzazione di servizi ed applicazioni innovative. Sono previste in particolare:

- Attività di informazione e formazione sulle tecnologie di interesse del laboratorio
- Attività di presentazione di risultati di ricerca recenti
- Attività dimostrative nei settori beni culturali, microscopia, medicina
- Presentazioni di test-case reali

5.4 Costi e risultati del progetto

Il costo del progetto cluster è totalmente a carico di Sardegna Ricerche. Le imprese aderenti dovranno tuttavia contribuire alla riuscita del progetto partecipando attivamente con il proprio personale alle attività previste. I risultati finali del progetto e le eventuali soluzioni identificate resteranno proprietà del Sardegna Ricerche per il perseguimento dei suoi fini istituzionali e saranno messi a disposizione delle imprese del settore secondo criteri non discriminatori.

5.5 Modalità di adesione

Le imprese interessate a partecipare alle attività del progetto dovranno compilare la manifestazione d'interesse inserita nel presente fascicolo e spedirla, via mail all'indirizzo int@sardegna ricerche.it, oppure tramite posta, a Sardegna Ricerche, Edificio 2, località Piscinamanna – 09010 PULA, entro il 4 febbraio 2008.

5.6 Informazioni e assistenza

Per ulteriori informazioni è possibile rivolgersi a:

Sardegna Ricerche – Località Piscinamanna, Edificio 2 – 09010 Pula (CA) Tel. 070 9243 2204; Fax 070 9243 2203

Mauro Cubeddu, E-mail: cubeddu@sardegna ricerche.it

Daniela Cossu, E-mail: daniela.cossu@sardegna ricerche.it

Nicoletta Piras, E-mail: piras@sardegna ricerche.it

•

Allegato A

**Manifestazione di interesse al
Progetto cluster "Archiviazione e distribuzione digitale di modelli 3D complessi"**

Il sottoscritto _____

In qualità di legale rappresentante (specificare carica) _____

della ditta/società _____

NOTIZIE GENERALI

Denominazione e Ragione sociale _____			
Sede legale			
via	cap	città	prov.
Sede operativa			
via	cap	città	prov.
Persona da contattare			

pref.	Tel.	fax	e-mail

Attività economica dell'impresa _____ cod. ISTAT _____
--

CHIEDE di poter aderire al Progetto cluster "Archiviazione e distribuzione digitale di modelli 3D complessi" promosso dai Laboratori "Acquisizione, distribuzione e visualizzazione di modelli 3D complessi", "Telemicroscopia Industriale" e "ICT per la medicina" del Distretto Tecnologico Sardegna ICT.

DATA _____

FIRMA _____

Dichiara inoltre di essere informato ai sensi e per gli effetti di cui agli artt. 7 e 11 del DLg. n° 196 del 30 giugno 2003 che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa.

FIRMA _____

Allegato B

SCHEDA DI RILEVAZIONE AZIENDALE

Impresa
Settore produttivo (specificare)
Prodotti/Servizi
Fatturato (Migliaia di Euro)
N° dipendenti

Descrivere sinteticamente le principali esperienze aziendali connesse con la tematica del cluster "Archiviazione e distribuzione digitale di modelli 3D complessi"

Obiettivi finali che l'impresa intende raggiungere partecipando al Progetto cluster "Archiviazione e distribuzione digitale di modelli 3D complessi"

Descrizione sintetica delle principali tecnologie finora utilizzate

Descrizione sintetica delle principali tecnologie che l'impresa vorrebbe esplorare

DATA _____

FIRMA _____

Dichiara inoltre di essere informato ai sensi e per gli effetti di cui agli artt. 7 e 11 del DLg. n° 196 del 30 giugno 2003 che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa.

FIRMA _____